

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
24. Juni 2004 (24.06.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/054301 A3

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: H04Q 7/38,  
H04L 12/56

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/004055

(22) Internationales Anmeldedatum:  
9. Dezember 2003 (09.12.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 57 630.0 9. Dezember 2002 (09.12.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): T-MOBILE DEUTSCHLAND GMBH [DE/DE];  
Landgrabenweg 151, 53227 Bonn (DE).

(72) Erfinder; und

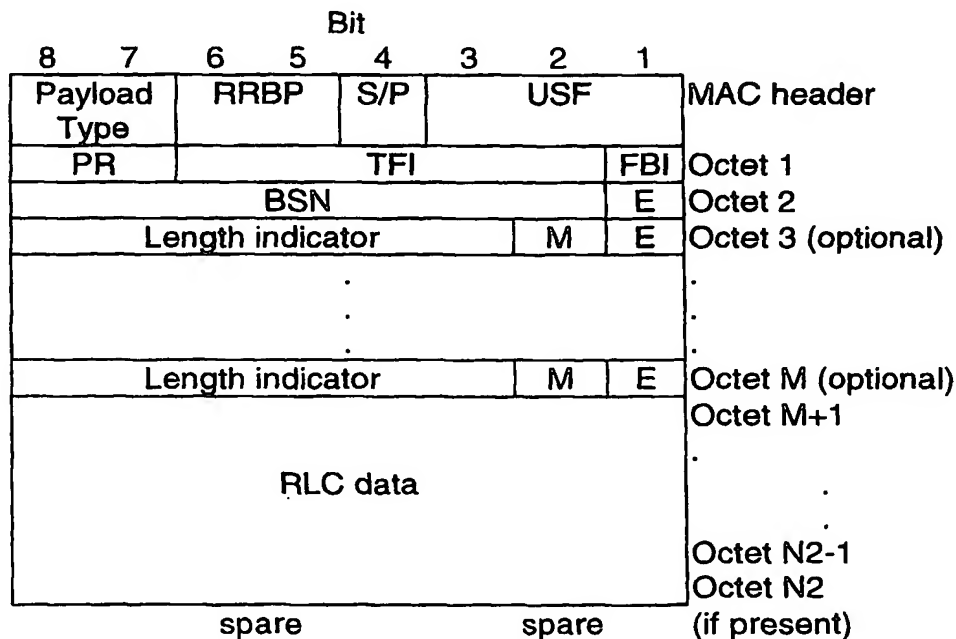
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): VENDEL, Guido  
[DE/DE]; Buntspechtweg 50, 53123 Bonn (DE). CAM,  
Abdullah [TR/DE]; Am Wildpfad 32, 53639 Königswinter  
(DE). NEUSINGER, Andreas [DE/DE]; Am Turm  
7, 53572 Unkel (DE). RIEDEL, Joachim [DE/DE];  
Rosental 101, 53111 Bonn (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,  
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR DETECTING MULTI-USER BEHAVIOR ON THE AERIAL INTERFACE IN GPRS AND EGPRS  
MOBILE RADIO SYSTEMS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR DETEKTIERUNG DES MULTI-USER-VERHALTENS AUF DER LUFTSCHNITT-  
STELLE BEI GPRS- UND EGPRS-MOBILFUNKSYSTEMEN



(57) Abstract: The information relates to a method for detecting multi-user behavior on the aerial interface in GPRS and EGPRS mobile radio systems, characterized in that additional information contained in the subscriber data is detected by a network and/or subscriber device on the interface in both the uplink and down link during the transmission of subscriber data and evaluated. The number of parallel subscribers on the used time slots can be identified on the basis of the additional information located in the radio link control blocks.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/054301 A3



(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen**

**Recherchenberichts:**

5. August 2004

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Detektierung des Multi-User-Verhaltens auf der Luftschnittstelle bei GPRS- und EGPRS-Mobilfunksystemen, das sich dadurch auszeichnet, dass während einer Übertragung von Teilnehmerdaten auf der Luftschnittstelle, sowohl im Uplink als auch im Downlink in den Teilnehmerdaten enthaltene Zusatzinformationen durch eine netzseitig und/oder teilnehmerseitig vorgesehene Einrichtung erfasst und ausgewertet werden, wobei die Anzahl der parallelen Teilnehmer auf den genutzten Zeitschlitzten anhand der in den Radio Link Control-Blöcken befindlichen Zusatzinformationen identifiziert werden kann.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE/04055

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 H04Q7/38 H04L12/56

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 H04L H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)  
EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	EP 1 257 096 A (SIEMENS INF & COMM NETWORKS) 13 November 2002 (2002-11-13) paragraph '0001! - paragraph '0003! paragraph '0038! - paragraph '0043! paragraph '0049! paragraph '0053! - paragraph '0058! paragraph '0067! - paragraph '0070! paragraph '0089!	1,3-7, 9-12 2,8
A	US 2002/044527 A1 (SHANKARANARAYANAN NEMMARA K ET AL) 18 April 2002 (2002-04-18) paragraph '0003! paragraph '0008! - paragraph '0010! paragraph '0025! paragraph '0035! paragraph '0046!	1-12
	----- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 June 2004

Date of mailing of the international search report

22/06/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Heinrich, D

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/D/ /04055

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	<p>EP 1 267 512 A (ASCOM AG)  18 December 2002 (2002-12-18)  paragraph '0005! - paragraph '0006!  paragraph '0015! - paragraph '0017!  paragraph '0021!</p>	1, 9

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 03/04055

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1257096	A	13-11-2002	IT MI20002800 A1 BR 0106258 A EP 1257096 A2	24-06-2002 20-08-2002 13-11-2002
US 2002044527	A1	18-04-2002	NONE	
EP 1267512	A	18-12-2002	EP 1267512 A1 US 2002191585 A1	18-12-2002 19-12-2002

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE/04055

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 H04Q7/38 H04L12/56

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 H04L H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	EP 1 257 096 A (SIEMENS INF & COMM NETWORKS) 13. November 2002 (2002-11-13) Absatz '0001! - Absatz '0003! Absatz '0038! - Absatz '0043! Absatz '0049! Absatz '0053! - Absatz '0058! Absatz '0067! - Absatz '0070! Absatz '0089!	1,3-7, 9-12 2,8
A	----- US 2002/044527 A1 (SHANKARANARAYANAN NEMMARA K ET AL) 18. April 2002 (2002-04-18) Absatz '0003! Absatz '0008! - Absatz '0010! Absatz '0025! Absatz '0035! Absatz '0046! ----- -/-	1-12

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benützung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*G\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. Juni 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

22/06/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Heinrich, D

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/D/2003/04055

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,X	<p>EP 1 267 512 A (ASCOM AG)</p> <p>18. Dezember 2002 (2002-12-18)</p> <p>Absatz '0005! - Absatz '0006!</p> <p>Absatz '0015! - Absatz '0017!</p> <p>Absatz '0021!</p> <p>-----</p>	1,9

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die der selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE/04055

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1257096 A	13-11-2002	IT MI20002800 A1	24-06-2002
		BR 0106258 A	20-08-2002
		EP 1257096 A2	13-11-2002
US 2002044527 A1	18-04-2002	KEINE	
EP 1267512 A	18-12-2002	EP 1267512 A1	18-12-2002
		US 2002191585 A1	19-12-2002